EVO4

Manuale utente

Racing Data Power

Indice

Capitolo 1 – EVO4: kit e codici prodotto 2
1.1 – Codici prodotto kit EVO4 e ricambi 3
1.2 – Codici prodotto optional 3
Capitolo 2 – EVO4: le funzioni 4
2.1 – I canali velocità 5
2.2 – Il canale tempo sul giro 5
2.3 – Il collegamento alla centralina controllo motore (ECU) 5
2.4 – Le espansioni di EVO4 6
2.5 – La comunicazione via USB di EVO4 6
2.6 – Il canale RPM 6
2.6.1 – Acquisire gli RPM via CAN bus/RS232 6
2.6.2 – Acquisire gli RPM dalla ECU attraverso un segnale onda quadra 6
2.6.3 – Acquisire gli RPM dalla bobina: ingresso RPM a basso voltaggio 7
2.6.4 – Come configurare il segnale in uscita (sul piedino 5 del connettore RPM) 10
2.7 – I canali analogici 11
2.8 – Il segnale di status del led luminoso 12
Capitolo 3 – Installazione ed alimentazione 13
3.1 – Come alimentare EVO4 13
3.1.1 – Il GND 13
3.2 – L'accelerometro tri-assiale 14
3.3 – Come installare ed alimentare trasmettitore e ricevitore IR 16
3.3.1 – Il trasmettitore a raggi infrarossi(IR) 16
3.3.2 – Il ricevitore a raggi infrarossi (IR) 17
3.4 – Come installare i visori di EVO4 18
3.5 – La funzione GPS lap timer attraverso il visore 18
3.5.1 – Configurazione del GPS lap timer 18
3.5.2 – Come configurare il GPS lap timer sui visori. 18
Capitolo 4 – La memoria di EVO4 19
Capitolo 5 – EVO4: software, driver, configurazione, trasmissione, scarico dati, visione online, manutenzione 20
Appendice – Disegni tecnici 21

Capitolo 1 – EVO4: kit e codici prodotto

EVO4 appartiene all'ultima generazione di strumenti acquisizione dati AIM per installazioni auto/moto: un sistema acquisizione dati potente, compatto, affidabile ed espandibile con **GPS integrato**.

EVO4 permette di monitorare RPM, velocità, marcia inserita, tempi sul giro (intertempi), sensori standard e personalizzati. È un datalogger modulare e comunica via CAN bus con: **Channel expansion**: l'espansione di canali AIM, **TC Hub**: il moltiplicatore di termocoppie AIM, **LCU-ONE** Lambda controller e **MemoryKey** – il modo semplice e veloce per salvare i dati memorizzati da **EVO4**.

Con riferimento all'immagine sopra, il kit **EVO4** è composto da numerosi oggetti, numerati per maggiore chiarezza.

- **EVO4** (1);
- Antenna GPS (2);
- Trasmettitore infrarossi con cavo di alimentazione (3);
- Ricevitore infrarossi (4);
- Cavo RPM (5);
- Cavo interfaccia ECU (6);
- Cavo USB scarico dati (7);
- CD **Race Studio 2** e manuale utente **EVO4** (8).

Ogni kit è disponibile anche nella versione con **Volante Formula** (9) da collegarsi al connettore delle espansioni etichettato "EXP".

Optional:

- Visori: **Mychron3 Dash**, **TG Dash** e **Volante Formula**;
- Espansioni;
- Adattatore RPM (solo nel caso si voglia acquisire il segnale RPM dal cavo candela per induzione);
- **MemoryKey** esterna per salvataggio dati;

1.1 – Codici prodotto kit EVO4 e ricambi

I kit **EVO4** si distinguono in base alla lunghezza dell'antenna GPS e del cavo di alimentazione del ricevitore.

- Kit EVO4 con antenna da 4m e cavo ricevitore da 90 cm **X60E44090**
- Kit EVO4 con antenna da 4m e cavo ricevitore da 140 cm **X60E44140**
- Kit EVO4 con antenna da 4m e cavo ricevitore da 300 cm **X60E44300**
- Kit EVO4 con antenna da 1,3 m e cavo ricevitore da 90 cm **X60E41309**
- Kit EVO4 con antenna da 1,3 m e cavo ricevitore da 140 cm **X60E41314**
- Kit EVO4 con antenna da 1,3 m e cavo ricevitore da 300 cm **X60E41330**

Nota: tutti i kit EVO4 sono disponibili anche con volante Formula incluso. Aggiungere le lettere VF in fondo al codice.

Codici prodotto ricambi:

- Cavo RPM **V02563020**
- Cavo seriale/CAN **V02563010**
- Cavo USB **V02563030**

1.2 – Codici prodotto optional

Cavo 2 Velocità: **V02549030**

Cavo linea K/L **V02563050**

Cavo CAN con connessione OBD **V02563040**

MyChron3 Dash: **X30VDAM01**

TG Dash: **X45VDAM01**

Volante Formula: **X07VOLFORM**

MemoryKey: **X50MEPC00**

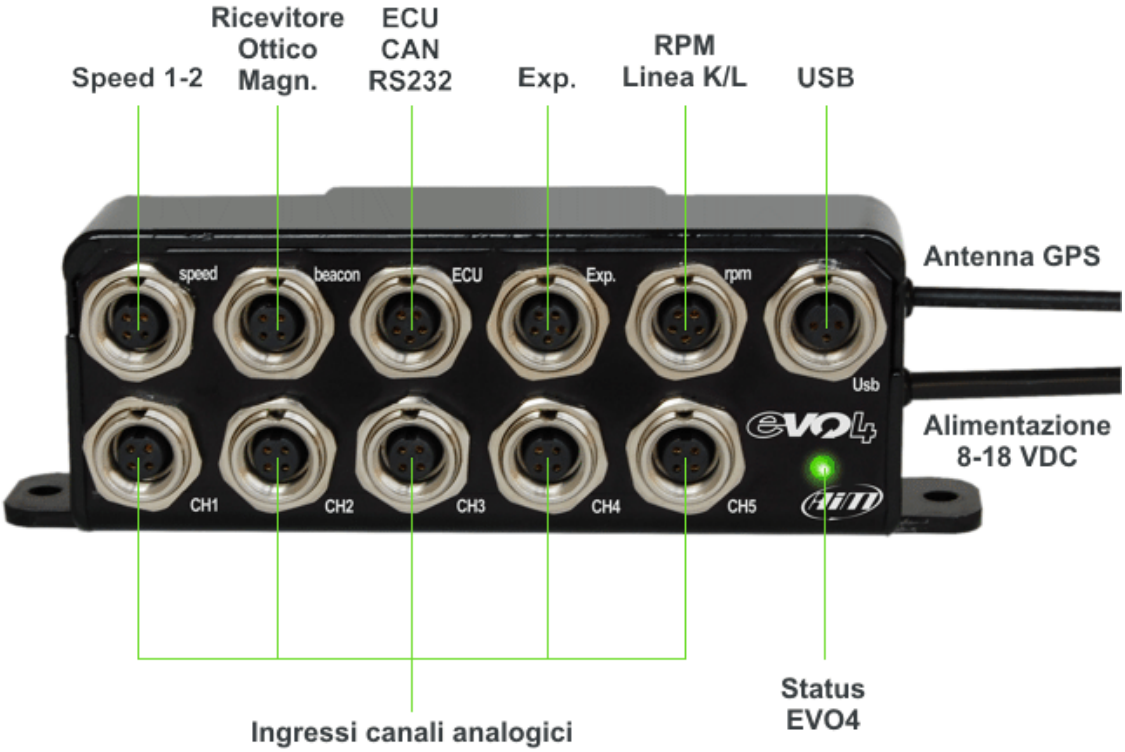
Data Hub (con cavo da 150 cm): **X08HUB150**

Channel expansion: **X08CHEXUC**

TC Hub: **X08UTCCTC**

LCU-ONE CAN Lambda Controller: **X08LCU03K0**

Capitolo 2 – EVO4: le funzioni



\
EVO4 è uno strumento potente e versatile, dotato di funzionalità normalmente opzionali ed in grado di collegarsi ad una vasta gamma di espansioni. Le sue principali caratteristiche sono:

- Modulo GPS integrato;
- 5 Canali analogici configurabili;
- 2 Ingressi velocità;
- 1 canale RPM;
- 1 accelerometro tri-assiale interno;
- Tempo sul giro (magnetico/ottico/GPS);
- Interfaccia ECU;
- Protocollo CAN per moduli espansione esterni;
- 16 Mb di memoria;
- Porta USB per scarico dati;
- Frequenza di campionamento 5 KHz;
- Alimentazione esterna 8/18 V.

Con riferimento all'immagine sopra, **EVO4** è dotato di 11 connettori ed un led ognuno con una propria funzione.

2.1 – I canali velocità

Per acquisire le due velocità trasmesse da **EVO4** è necessario utilizzare un apposito cavo sdoppiato acquistabile separatamente ed il cui codice è **V02549030**. Collegarlo al connettore etichettato “Speed”.

2.2 – Il canale tempo sul giro

Per acquisire il tempo sul giro è sufficiente collegare il ricevitore contenuto nel kit al connettore etichettato “Beacon”.

2.3 – Il collegamento alla centralina controllo motore (ECU)

EVO4 può acquisire dati provenienti dalla ECU del veicolo utilizzando i protocolli CAN ed RS232 o le linee K/L. Servirsi del cavo di interfaccia ECU per il protocollo CAN/RS232 e del cavo RPM per le linee K/L. Entrambi i cavi sono inclusi nel kit. Si faccia riferimento ai disegni tecnici riportati in appendice per ulteriori informazioni relative a questi cavi.

Si faccia sempre riferimento al manuale utente della propria ECU per qualsiasi informazione relativa a pin e collegamenti dei cavi.

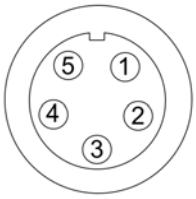
Per sapere se la ECU del veicolo sia o meno supportata da **EVO4** e per informazioni aggiornate concernenti il collegamento ECU – Strumenti AIM si faccia riferimento alla documentazione scaricabile dal sito istituzionale di AIM nell’area download connessioni ECU.

Il collegamento alla ECU è diverso a seconda del protocollo di comunicazione utilizzato dalla centralina. Se la centralina comunica con protocollo CAN/RS232 si utilizzi il cavo interfaccia ECU ed il connettore Binder a 5 pin maschio etichettato “ECU” sul pannello frontale di **EVO4**. Si ricorda che è disponibile anche un cavo CAN con collegamento OBDII optional. Il collegamento deve essere effettuato come segue:

- CAN +: pin 3 filo bianco etichettato CAN +
- CAN –: pin 5 filo blu etichettato CAN –
- RS232RX pin 4 filo bianco etichettato RS232RX
- RS232TX pin 1 filo blu etichettato RS232TX

Se la centralina utilizza un protocollo Linea K/L si utilizzi il cavo RPM ed il connettore Binder a 5 pin maschio etichettato “RPM” sul pannello frontale di **EVO4**. Il collegamento deve essere effettuato come segue:

- Linea K/L pin 4 filo giallo etichettato K line.



Pinout Connettore Binder 712 - 5 pin maschio - Vista lato saldatura

Nel caso sia necessario convertire linee non-standard in CAN o in RS232, si suggerisce di contattare il supporto tecnico AIM.

2.4 – Le espansioni di EVO4

Utilizzando il connettore etichettato “Exp.” è possibile collegare **EVO4** ad una serie di espansioni che ne amplieranno le potenzialità.

Come detto tutti i kit sono disponibili anche nella versione con **Volante Formula**, che si collega proprio a questo connettore. Se si desidera collegare più di una espansione (per esempio **Volante Formula** e **Lambda Control LCU-One**) è necessario utilizzare un **Data Hub** che permetterà di aumentare le connessioni ad espansioni esterne di **EVO4**.

Attenzione: collegare qualsiasi espansione ad EVO4 SPENTO.

2.5 – La comunicazione via USB di EVO4

Utilizzando il connettore etichettato “USB” è possibile collegare **EVO4** ad un PC per configurarlo con il software **Race Studio 2** e scaricarne i dati.
Il cavo USB è incluso nel kit.

2.6 – Il canale RPM

EVO4 può acquisire il segnale RPM in molti modi diversi:

- dalla ECU via CAN bus o RS232;
- dalla ECU attraverso un segnale onda quadra (da 8 a 50V);
- dalla bobina: ingresso RPM a basso voltaggio (da150 a 400V);
- dal cavo candela convertendo il segnale RPM acquisito dal cavo candela in un segnale onda quadra. In quest’ultimo caso è necessario utilizzare un adattatore RPM (optional).

2.6.1 – Acquisire gli RPM via CAN bus/RS232

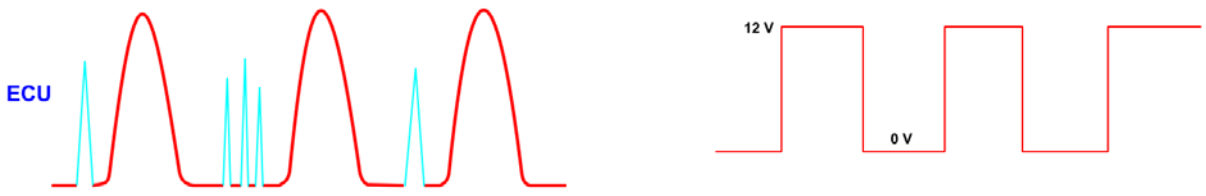
Per acquisire gli RPM dalla ECU via CAN/RS232 si utilizzi il connettore etichettato “ECU”.

2.6.2 – Acquisire gli RPM dalla ECU attraverso un segnale onda quadra

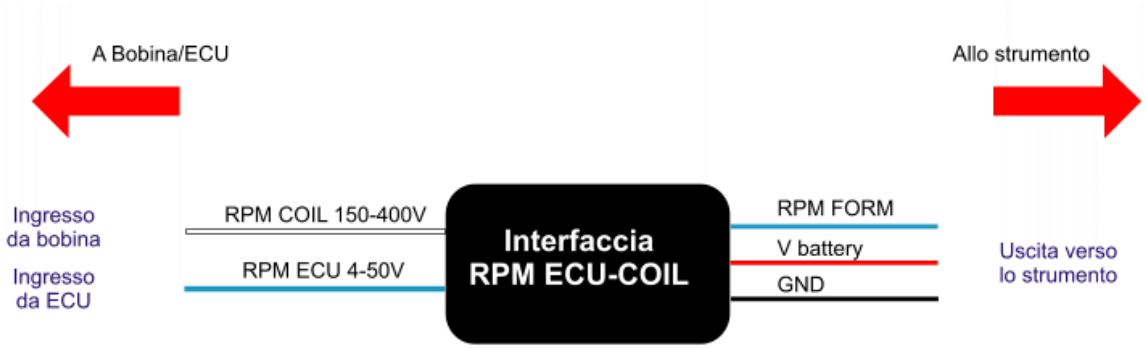
Per acquisire gli RPM dalla ECU attraverso un segnale onda quadra (da 4 a 50V), collegare il filo blu etichettato “RPM 4-50V” del cavo RPM all’uscita RPM della ECU. Si faccia riferimento al disegno tecnico del cavo RPM riportato in appendice (codice 04.563.02) per ulteriori informazioni.

Può capitare che il segnale RPM proveniente dalla ECU non sia acquisito correttamente da **EVO4** perché si tratta di un segnale molto sporco.

Se il segnale emesso non è un segnale onda quadra pulito sarà necessario utilizzare un adattatore RPM (optional). Le immagini sotto mostrano, a sinistra il segnale RPM proveniente dalla ECU con forma d’onda non quadra ed a destra il segnale RPM filtrato.



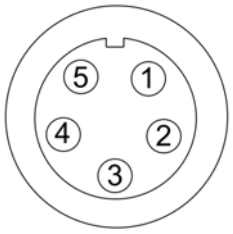
Per connettere il filtro si segua questa procedura.



- Collegare il cavo etichettato RPM-ECU 4-50 V al canale in uscita RPM della ECU.
- Collegare il cavo blu dell'adattatore, etichettato "RPM form" all'ingresso "RPM form 8-50 Volt square wave" di **EVO4**.
- Collegare il cavo rosso dell'interfaccia etichettato "V battery" al polo positivo della batteria. Collegare il cavo rosso a valle dell'interruttore principale del veicolo.
- Collegare il cavo nero dell'interfaccia, etichettato GND al pin GND dello strumento (per ulteriori informazioni si veda il disegno tecnico con codice 04.563.02 riportato in appendice).

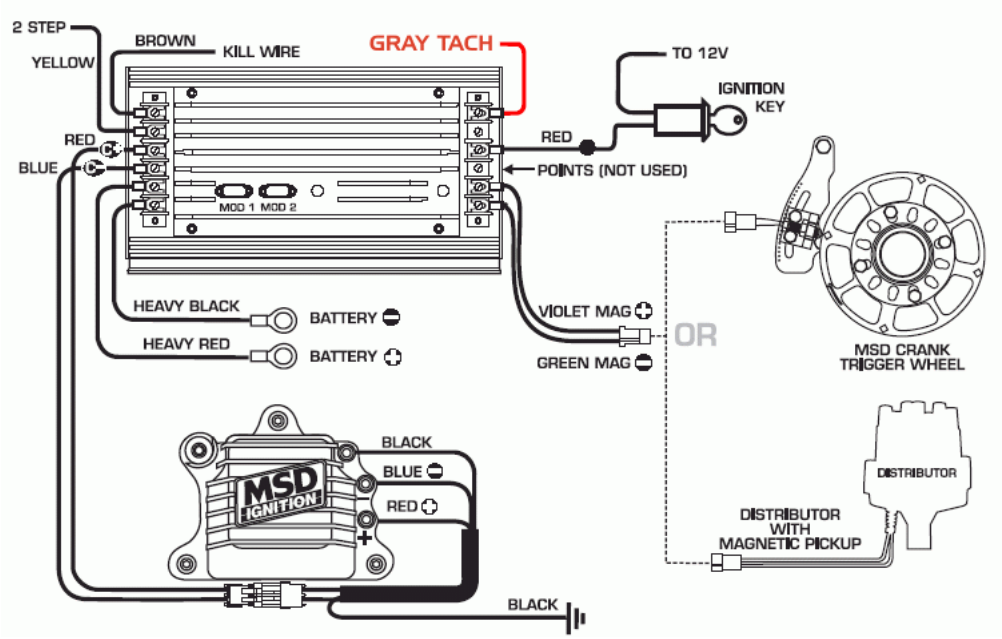
2.6.3 – Acquisire gli RPM dalla bobina: ingresso RPM a basso voltaggio

Per acquisire il segnale RPM dalla bobina su un ingresso RPM a basso voltaggio (da 150 a 400V), si colleghi il pin del connettore Binder 712 a 5 pin maschio all'uscita RPM della ECU utilizzando il filo bianco etichettato RPM 150 – 450 V (vedi disegno tecnico con codice 04.563.02 riportato in appendice).

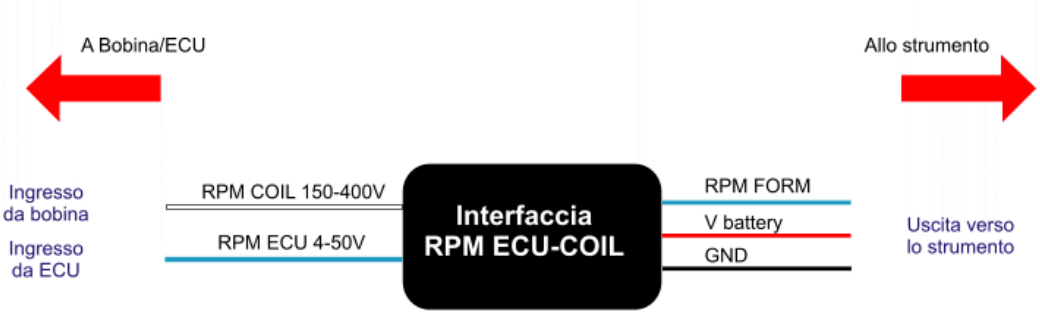


Può capitare che il segnale RPM prodotto dalla bobina non sia acquisito correttamente da **EVO4** perché si tratta di un segnale molto sporco.

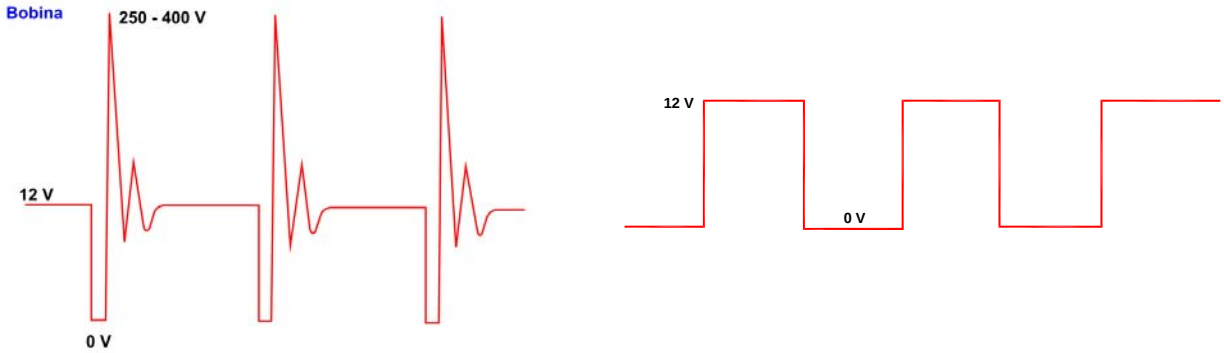
L'immagine seguente mostra un esempio di schema di collegamento della centralina di accensione. Qui è evidenziato il cavo in uscita, etichettato gray tach, che può essere acquisito direttamente da **EVO4** attraverso l'ingresso 4-50 Volt (vedi disegno tecnico con codice 04.563.02 riportato in appendice – pin 3).



Nel caso in cui non sia disponibile un'uscita dalla centralina di accensione, sarà necessario utilizzare il segnale proveniente dalla bobina dopo averlo filtrato.



L'immagine seguente mostra a sinistra il segnale RPM proveniente da bobina non filtrato ed a destra il medesimo filtrato.

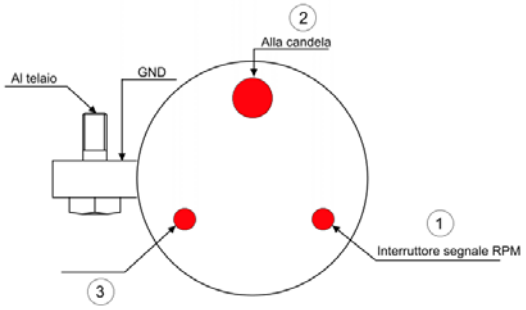


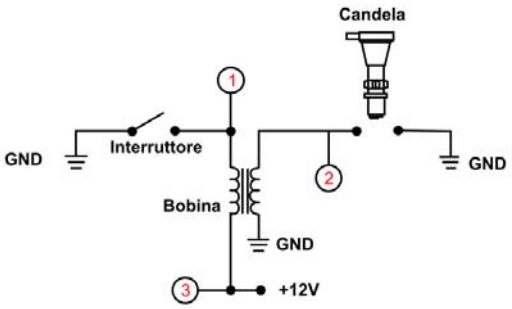
Per filtrare il segnale utilizzare l'adattatore "RPM Bobina-ECU" (optional). Si tratta di un filtro a doppia funzione che permette di acquisire gli RPM dalla bobina e squadra la forma d'onda del segnale.

La bobina da cui prelevare il segnale, mostrata nell'immagine sotto a sinistra, è costituita da un cilindro nero con 3 cavi (indicati dai numeri 1,2 e 3).

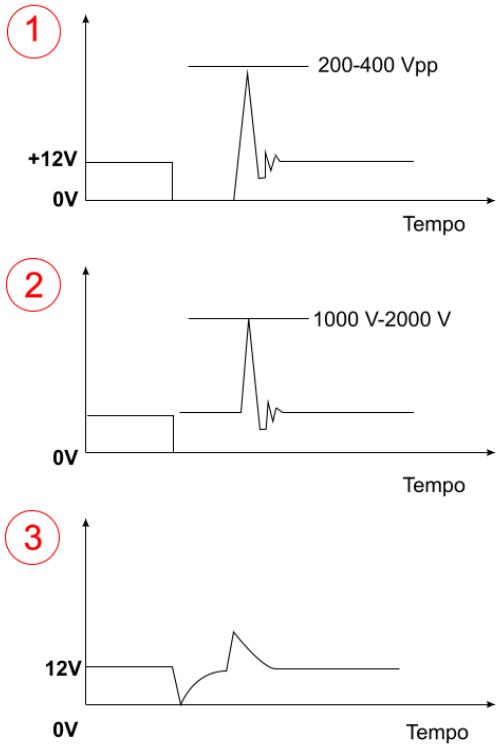
Il cavo indicato dal numero 1 è l'ingresso in bassa tensione della bobina.
Il cavo indicato dal numero 2 è collegato alla candela.
Il cavo indicato dal numero 3 è collegato al polo positivo della batteria (+12V).

Essa, inoltre, è generalmente a massa col telaio come mostrato dallo schema sottostante (immagine a destra).





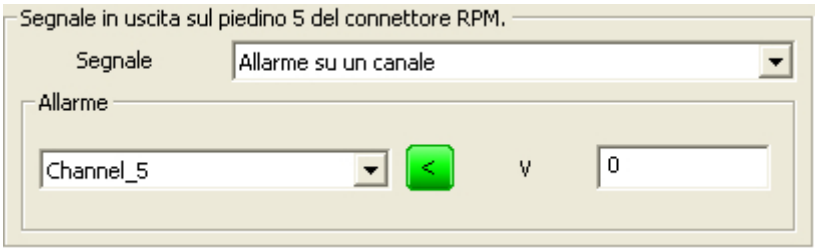
Lo schema sotto mostra il voltaggio nei punti indicati dai numeri 1,2 e 3 degli schemi sopra.



Si ricorda che il cavo bianco dell'adattatore, etichettato "RPM-Coil 150-400 V" deve essere collegato al cablaggio dell'interruttore segnale RPM indicato dal numero 1 nelle figure soprastanti.

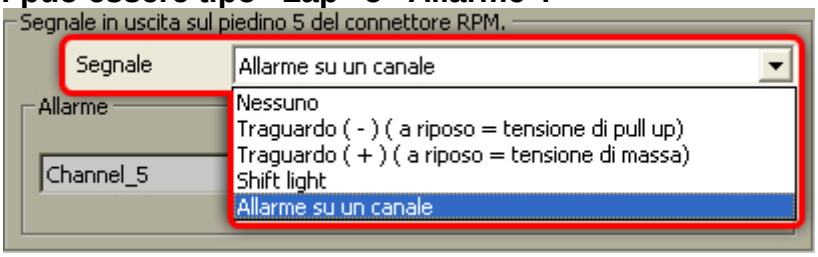
2.6.4 – Come configurare il segnale in uscita (sul piedino 5 del connettore RPM)

Il segnale in uscita sul piedino 5 del connettore RPM deve essere configurato col software Race Studio 2. Lanciare il software e seguire questo percorso: premere “Gestione sistema AIM”>>scegliere “EVO4”>>selezionare la configurazione dell’EVO4 connesso o crearne una nuova>>attivare il layer “Configurazione sistema”: il pannello in oggetto, mostrato sotto, è in basso. Si faccia riferimento al manuale utente di Race Studio Configurazione – capitolo EVO4 – per ulteriori informazioni relative alla configurazione di **EVO4**.



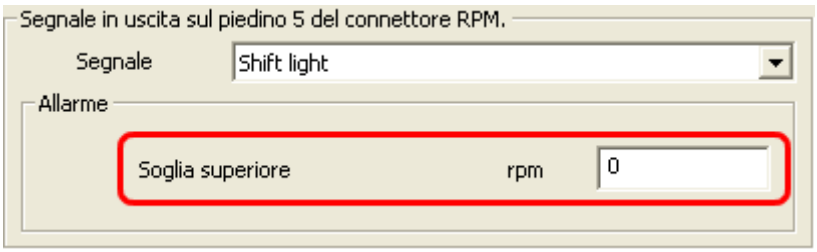
Questa funzione permette ad **EVO4** di mandare un segnale ad un sistema esterno, tipicamente un visore od una ECU. Questo segnale in uscita è collegato al pin 5 del connettore RPM ed ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Voltaggio**: Dipende dal voltaggio esterno di pull-up
- **Durata output**: circa 0,8 secondi [solo per Lap (-) e Lap (+)]
- **Tipo: può essere tipo “Lap” o “Allarme”.**

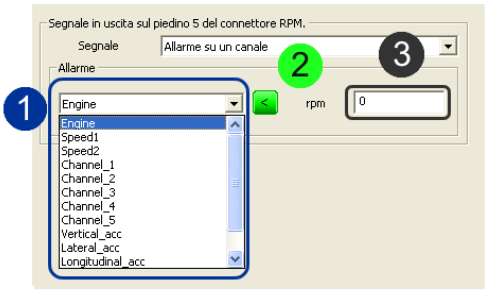


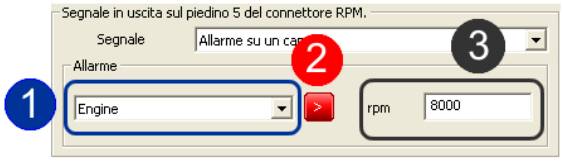
Le possibili opzioni sono:

- **Nessuno**: segnale disabilitato.
- **Traguardo (-) (a riposo = tensione di pull up)**: quando **EVO4** riceve un segnale di giro, il segnale emesso decresce dalla tensione di pull-up (a riposo) a 0V (giro) per circa 0,8 secondi.
- **Traguardo (+) (a riposo = tensione di massa)**: quando **EVO4** riceve un segnale di giro, il segnale emesso aumenta da 0V (a riposo) alla tensione di pull-up (giro) per circa 0,8 secondi.
- **Shift light**: quando gli RPM sono oltre la soglia impostata, il segnale emesso aumenta da 0V (OFF status) a tensione di pull-up (ON status) per il tempo durante il quale il valore di soglia è superato. Questa funzione può essere utile se si vuole accendere un allarme sul visore. Inserire il valore di soglia nell’apposita casella evidenziata sotto.

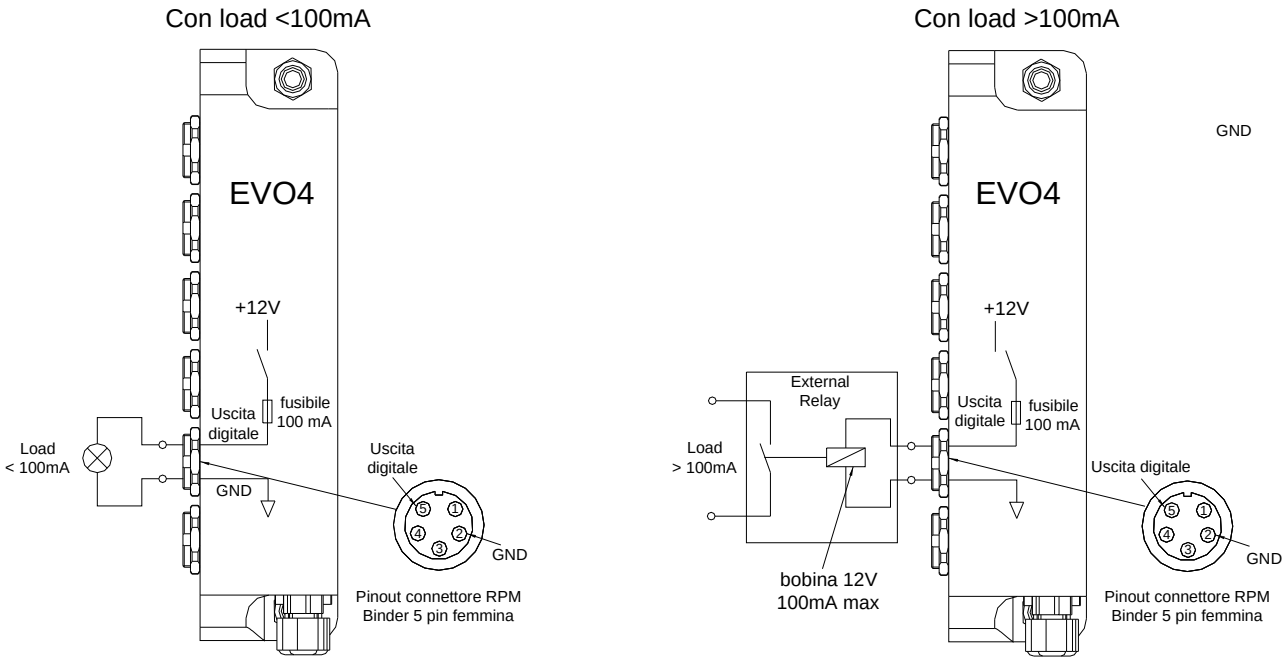


- **Allarme su un canale**: accende un allarme quando viene raggiunta una soglia impostata. Con riferimento all'**immagine** sotto **a sinistra**, per abilitare questa opzione selezionare il canale sul quale impostare l'allarme (1), caratterizzarlo come di massimo o di minimo premendo il tasto centrale (2) ed inserire il valore di soglia (3). **L'immagine a destra** mostra l'allarme impostato: si accenderà un allarme quando il valore RPM del motore (1) sarà maggiore (2) di 8000 (3).





L'immagine sotto mostra lo schema di collegamento per l'uscita digitale sul connettore RPM di **EVO4**.



2.7 – I canali analogici

I 5 canali analogici di **EVO4** sono acquisibili attraverso i connettori etichettati "CH1", "CH2", "CH3", "CH4" e "CH5".

Per collegare a questi canali qualsiasi sensore è necessario acquistare le relative prolunghe, che devono essere ordinate specificando lo strumento cui le si deve collegare ed il tipo di sensore utilizzato. Le prolunghe sono disponibili in lunghezze multiple di 50 cm da 50 a 300 cm.

2.8 – Il segnale di status del led luminoso

Il **led** in basso a destra del frontale di **EVO4** ha una doppia funzione. Si accende quando **EVO4** è alimentato e mostra lo stato dello strumento secondo il seguente schema:

- led lampeggiante 1Hz: **EVO4** in standby;
- led fisso: **EVO4** in memorizzazione;
- led lampeggiante 3 Hz: configurazione non OK;
- led lampeggiante a colori alternati: aggiornamento firmware in corso.

Capitolo 3 – Installazione ed alimentazione

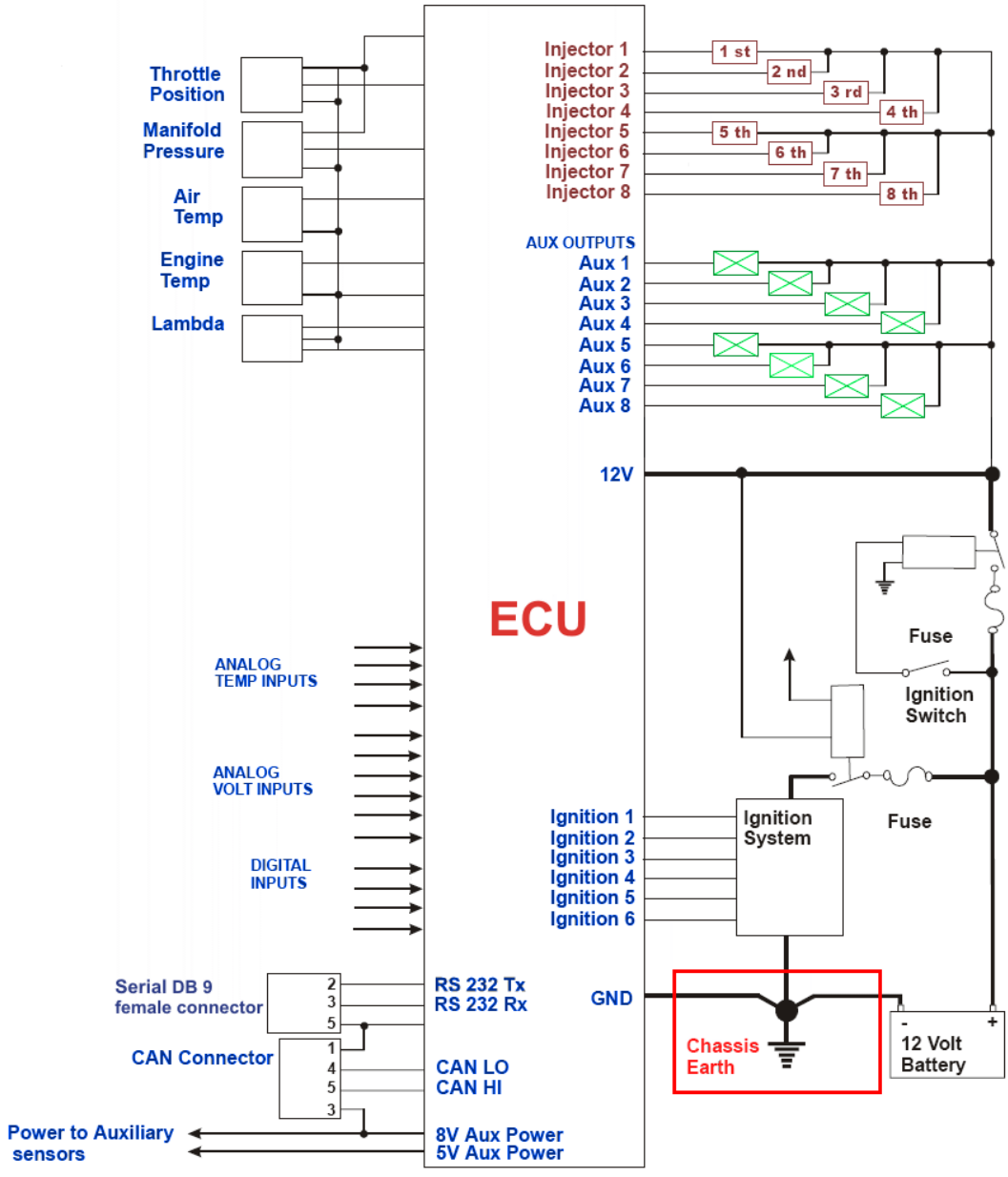
Installare **EVO4**, le sue espansioni ed i visori in una posizione nella quale non siano a contatto con fonti di calore o di interferenza elettromagnetica come candele o bobina.

3.1 – Come alimentare EVO4

EVO4 richiede alimentazione 8-18 VDC non stabilizzata. Al fine di preservare la carica della batteria, si suggerisce di alimentare **EVO4** sottochiave.

3.1.1 – Il GND

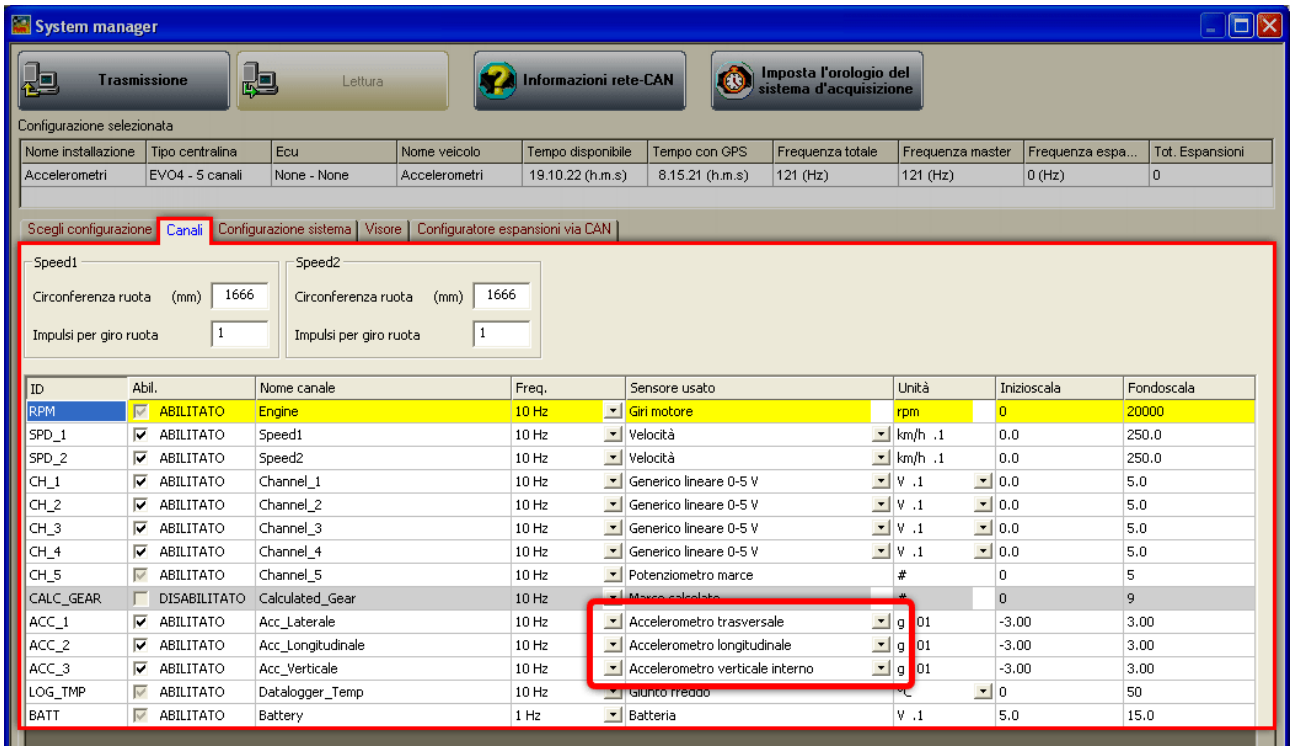
Per una corretta alimentazione ed una stabilità di segnale dei sensori si consiglia di collegare il cavo etichettato GND in uscita dal cablaggio di alimentazione di **EVO4** al centro stella del cablaggio della vettura come evidenziato dal riquadro rosso sotto.



3.2 – L'accelerometro tri-assiale.

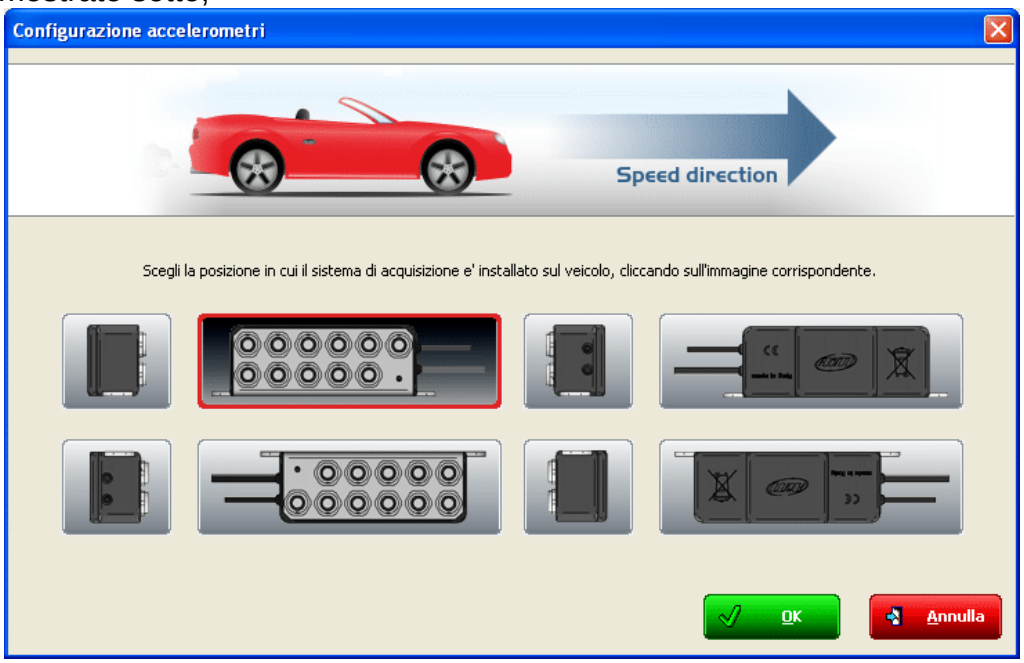
EVO4 è dotato di un accelerometro tri-assiale interno configurato automaticamente dal software in base alla modalità di installazione dello strumento sul veicolo.
Per impostare l'accelerometro si segua questa procedura:

- attivare il foglio canali (mostrato sotto);



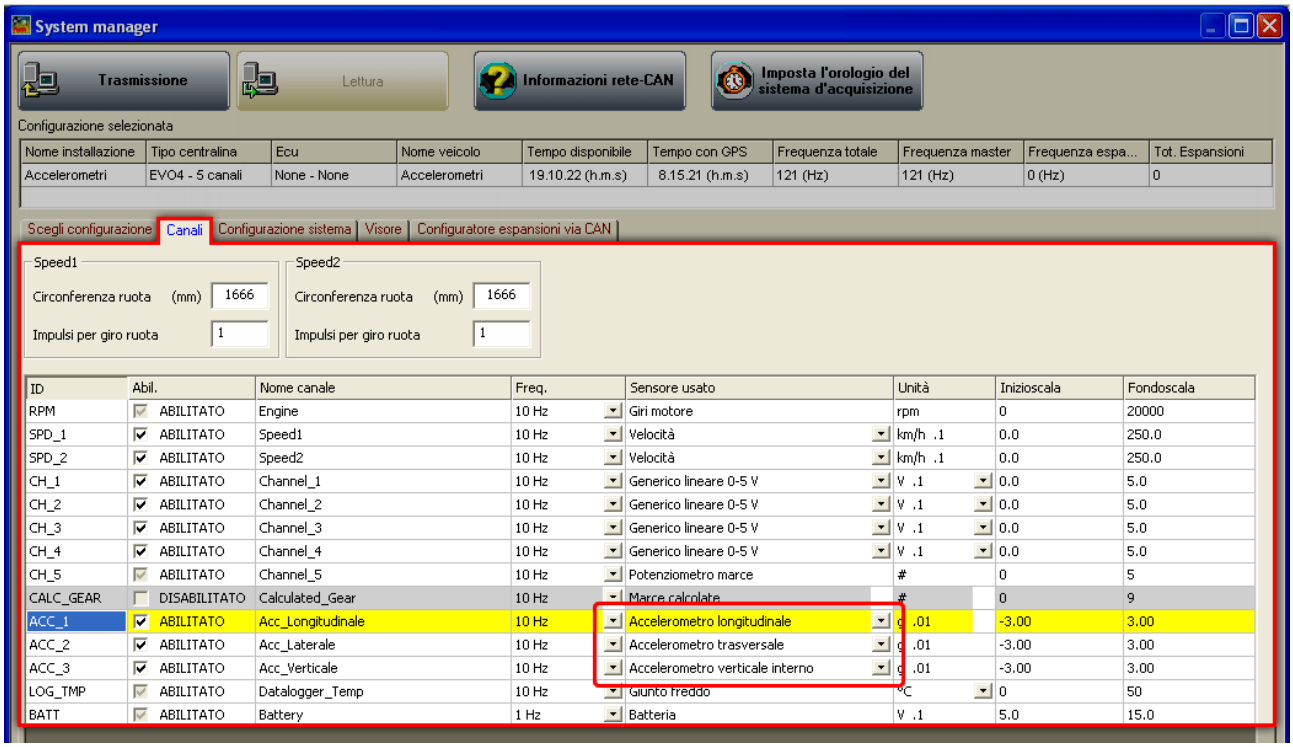
ID	Abil.	Nome canale	Freq.	Sensore usato	Unità	Inizioscala	Fondoscala
RPM	ABILITATO	Engine	10 Hz	Giri motore	rpm	0	20000
SPD_1	ABILITATO	Speed1	10 Hz	Velocità	km/h .1	0.0	250.0
SPD_2	ABILITATO	Speed2	10 Hz	Velocità	km/h .1	0.0	250.0
CH_1	ABILITATO	Channel_1	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_2	ABILITATO	Channel_2	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_3	ABILITATO	Channel_3	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_4	ABILITATO	Channel_4	10 Hz	Generico lineare 0-5 V	V .1	0.0	5.0
CH_5	ABILITATO	Channel_5	10 Hz	Potenziometro marce	#	0	5
CALC_GEAR	DISABILITATO	Calculated_Gear	10 Hz		#	0	9
ACC_1	ABILITATO	Acc_Laterale	10 Hz	Accelerometro trasversale	g 01	-3.00	3.00
ACC_2	ABILITATO	Acc_Longitudinale	10 Hz	Accelerometro longitudinale	g 01	-3.00	3.00
ACC_3	ABILITATO	Acc_Verticale	10 Hz	Accelerometro verticale interno	g 01	-3.00	3.00
LOG_TMP	ABILITATO	Datalogger_Temp	10 Hz	Giunto freddo	°C	0	50
BATT	ABILITATO	Battery	1 Hz	Batteria	V .1	5.0	15.0

- cliccare due volte sull'accelerometro da impostare; apparirà il pannello di scelta mostrato sotto;



- selezionare la posizione nella quale è stato installato **EVO4**; il sistema mostrerà la scelta effettuata ponendo un riquadro rosso attorno al tasto selezionato;

- il sistema imposterà automaticamente i tre assi dell'accelerometro come mostrato dall'immagine sotto.



Una volta impostato il canale sarà possibile verificare se esso corrisponda all'installazione del sistema cliccando due volte sul canale. Il pannello di scelta di cui sopra mostrerà il verso di installazione corrispondente a quell'impostazione.

Si faccia riferimento al manuale utente di Race Studio Configurazione, scaricabile dal sito www.aim-sportline.com per qualsiasi ulteriore informazione relativa alla configurazione ed all'impostazione dei canali di EVO4.

3.3 – Come installare ed alimentare trasmettitore e ricevitore IR

AIM produce e commercializza una serie di dispositivi per il rilevamento del tempo sul giro.

3.3.1 – Il trasmettitore a raggi infrarossi(IR)

Il trasmettitore di giro AIM è mostrato sotto

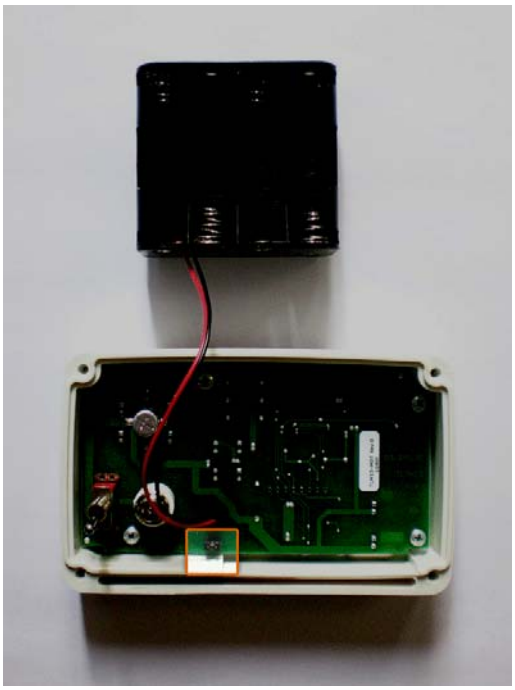
Esso può essere alimentato internamente od esternamente:

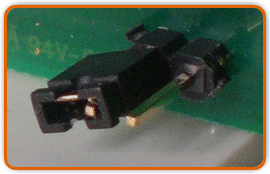
- internamente: con 8 batterie AA (poste all'interno del trasmettitore); quando le batterie sono scariche il led "Power" inizia a lampeggiare ogni secondo (1Hz);
- esternamente: con un cavo di alimentazione esterna a 12 V; quando la batteria è scarica il led "Power" inizia a lampeggiare ogni secondo.

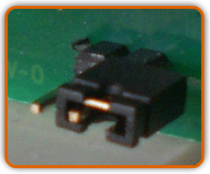
Il trasmettitore ha 2 modalità di funzionamento:

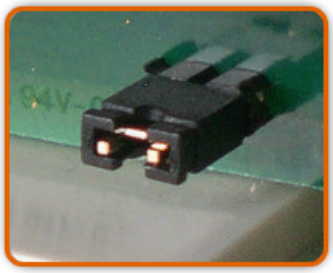
- low power mode: per circuiti con larghezza inferiore ai 10 m (30 ft)
- high power mode: per circuiti con larghezza superiore ai 10 m (30 ft); in questo secondo caso è necessaria l'alimentazione esterna a 12V ed entrambi i led si accendono quando il trasmettitore viene acceso.

- Per attivare la funzione High/Low power è necessario aprire il trasmettitore come mostrato nell'immagine sotto a sinistra.









Le immagini sopra a destra mostrano le possibili opzioni di funzionamento. Quando lo si acquista il trasmettitore è impostato su low power mode: immagini di destra in alto. Per impostare il funzionamento high power inserire entrambe le clip nel ponticello come mostrato nella foto di destra in basso.

Attenzione: si raccomanda di verificare il numero di trasmettitori già installati sul circuito prima di installare il proprio. È infatti possibile che ce ne siano altri oltre a quello posto sulla linea del traguardo. Il modo più semplice di prendere tempi corretti è quello di utilizzare il/i medesimo/i trasmettitore/i per tutti i piloti.

3.3.2 – Il ricevitore a raggi infrarossi (IR)

Il ricevitore a raggi infrarossi deve essere installato a bordo del veicolo in modo che "veda" il trasmettitore posto a lato della pista. Il cerchio rosso nella foto sotto indica l'occhio del ricevitore.

3.4 – Come installare i visori di EVO4

EVO4 può essere collegato ad un visore AIM per visualizzare canali ed allarmi durante la gara. I visori attualmente disponibili sono **MyChron3 Dash**, **TG Dash**, **Volante Formula**.

Le informazioni visualizzate sulle diverse pagine del display possono essere configurate dall'utente tramite il programma **Race Studio 2** incluso nel kit.

Si faccia riferimento ai manuali utenti dei singoli visori scaricabili dall'area download documentazione del sito www.aim-sportline.com per informazioni relative al loro funzionamento ed al manuale utente di Race Studio Configurazione scaricabile dall'area download software del sito www.aim-sportline.com per ulteriori informazioni relative alla configurazione dei visori.

3.5 – La funzione GPS lap timer attraverso il visore

EVO4 può utilizzare il visore ad esso collegato per mostrare tempo sul giro ed intertempi attraverso la funzione GPS lap timer e senza l'utilizzo di alcun trasmettitore di traguardo (o di intermedio) esterno.

3.5.1 – Configurazione del GPS lap timer

Perché **EVO4** calcoli il tempo sul giro utilizzando il GPS lap timer è necessario impostare questa opzione nella sua configurazione e poi trasmettergliela. Si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione** – capitoli **EVO4** e trasmissione della configurazione – per ulteriori informazioni.

3.5.2 – Come configurare il GPS lap timer sui visori.

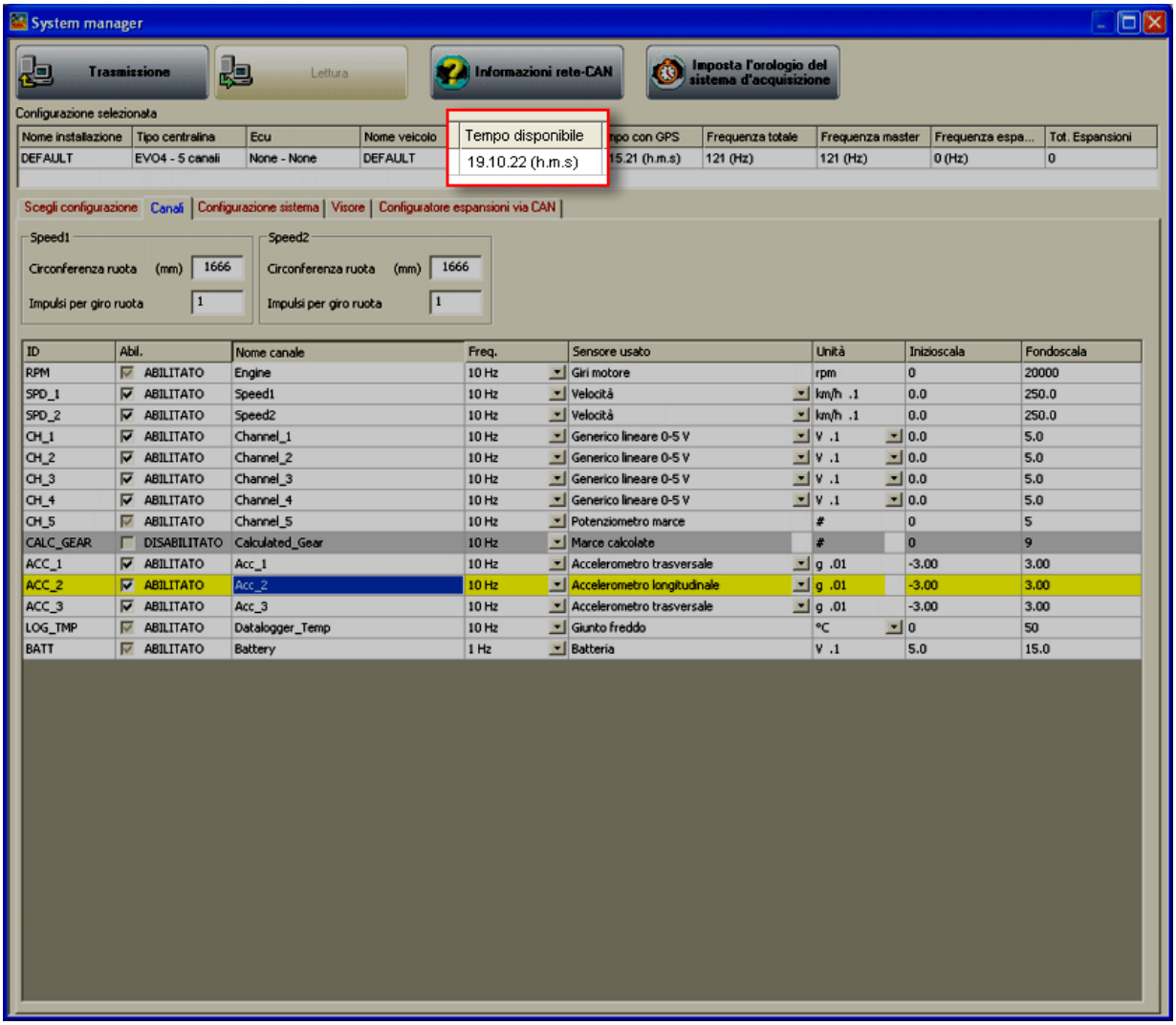
Per impostare via tastiera traguardo ed intertempi direttamente dai visori fare riferimento ai manuali utente dei singoli visori scaricabili dal sito: www.aim-sportline.com.

Capitolo 4 – La memoria di EVO4

EVO4 è dotato di una memoria flash interna:

- da **16 Mb**;
- **non volatile** (i dati vengono conservati anche quando lo strumento è spento);
- **circolare**: (quando è piena i nuovi dati acquisiti sovra-scrivono i più vecchi).

La circolarità della memoria implica una sovra-scrittura automatica dei dati più vecchi. Per evitare la perdita di dati si consiglia di impostare la frequenza di campionamento dei singoli canali in modo da avere a disposizione un tempo sufficiente.
La frequenza di campionamento dei canali viene impostata utilizzando il software **Race Studio 2**. Nell'immagine sotto che mostra il layer canali è stata evidenziata la casella nella quale viene mostrato il tempo di memorizzazione disponibile con le frequenze di campionamento attualmente impostate per i diversi canali.



Modificando le frequenza di campionamento impostata sui diversi canali il tempo disponibile può aumentare o diminuire.
Si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione** per ulteriori informazioni relative all'impostazione dei canali ed alla loro frequenza di campionamento.

Capitolo 5 – EVO4: software, driver, configurazione, trasmissione, scarico dati, visione online, manutenzione

EVO4 si collega facilmente ad un PC grazie al cavo USB e può essere configurato solo usando **Race Studio 2**.

Il kit standard di **EVO4** include il cavo USB ed il CD d'installazione di **Race Studio 2** e del driver USB.

Attenzione: è possibile configurare lo strumento solo dopo aver installato il software ed il driver. Verificare periodicamente su www.aim-sportline.com le nuove versioni del software Race Studio 2 e/o del firmware di EVO4.

Il manuale utente di Race Studio Configurazione, scaricabile dall'area download software del sito istituzionale di AIM www.aim-sportline.com contiene tutte le informazioni relativamente a:

- come installare **Race Studio 2** sotto Microsoft Windows XP®, Microsoft Windows Vista® (solo 32 bit);
- come configurare **EVO4** ed impostarne i canali;
- come configurare le espansioni CAN di **EVO4** ed impostarne i canali;
- come configurare il display di **EVO4** ed impostarne i canali;
- come impostare e gestire i sensori sia standard che personalizzati;
- come calibrare ed auto-calibrare i sensori;
- come trasmettere la configurazione ad **EVO4** una volta impostata;
- come calcolare le marce;
- come scaricare i dati acquisiti;
- come vedere lo strumento in online.

EVO4 non necessita di alcuna speciale manutenzione. Una volta che si abbia cura dello strumento e delle sue componenti, la sola manutenzione consigliata è un periodico aggiornamento del software/firmware:

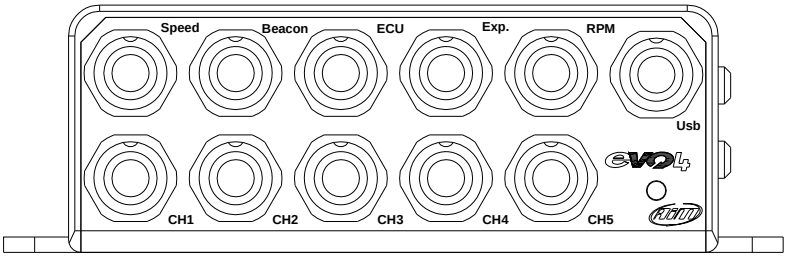
Gli aggiornamenti sono rilasciati da AIM e pubblicati su www.aim-sportline.com nell'area download firmware/software.
Per aggiornare i firmware/software è necessario:

- collegarsi al sito www.aim-sportline.com;
- cliccare sulla sezione "Area download";
- cliccare sulla sezione corrispondente a seconda che si voglia aggiornare software o firmware;
- entrati nella sezione selezionare il software/firmware da aggiornare;
- controllare se siano stati rilasciati aggiornamenti;
- scaricarli e lanciarli cliccandoci sopra;
- seguire le istruzioni che appaiono sul monitor del PC.

Appendice – Disegni tecnici

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

PINOUT EVO4



Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **SPEED**	
1	SPEED1
2	GND
3	+VB
4	SPEED2

Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **BEACON**	
1	Lap Magnetico
2	GND
3	+VB
4	Lap Ottico

Connettore Binder femmina 5 pin etichettato **ECU**	
1	RS232TX
2	GND
3	CAN 1+
4	RS232RX
5	CAN 1-

Connettore Binder femmina 5 pin etichettato **EXP**	
1	CAN 0+
2	GND
3	+VB
4	CAN 0-
5	VB Ext.

Connettore Binder femmina 5 pin etichettato **RPM**	
1	RPM 150-450 V
2	GND
3	RPM 4-50 V
4	Linea K
5	Uscita Digitale

Connettore Binder femmina 3 pin etichettato **USB**	
1	USB D+
2	USB D-
3	GND

Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **CH1**	
1	Input analogico 1
2	GND
3	+ VB
4	V Ref

Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **CH2**	
1	Input Analogico 2
2	GND
3	+ VB
4	V Ref

Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **CH3**	
1	Input Analogico 3
2	GND
3	+ VB
4	V Ref

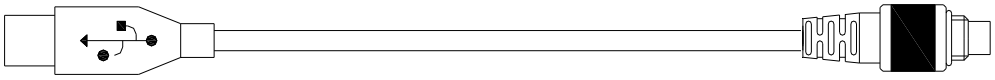
Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **CH4**	
1	Input Analogico 4
2	GND
3	+ VB
4	V Ref

Connettore Binder femmina 4 pin etichettato **CH5**	
1	Input Analogico 5
2	GND
3	+ VB
4	V Ref

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by: **L.I.**	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name		Data / Date: **16/12/10**	Scala / Scale
Racing Data Power		Titolo / Title: **Pinout EVO4**				
		N. disegno / Drawing N.		Rev. / Rev.	Foglio / Sheet: **1 di 1**	

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

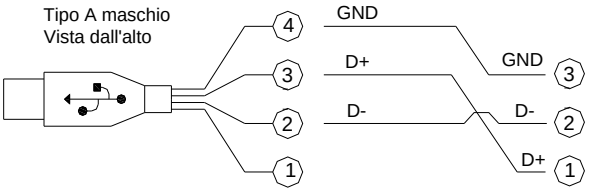
CAVO USB per EVO4

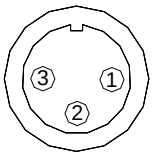


Connettore
USB standard
Tipo A maschio
Vista dall'alto

Connettore Binder 712
3 pin maschio

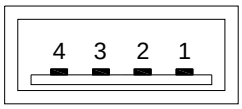
Connettore
USB standard
Tipo A maschio
Vista dall'alto





Pinout Connettore
Binder 712 - 3 pin maschio
vista lato saldatura

Pinout
Connettore USB maschio
Vista frontale



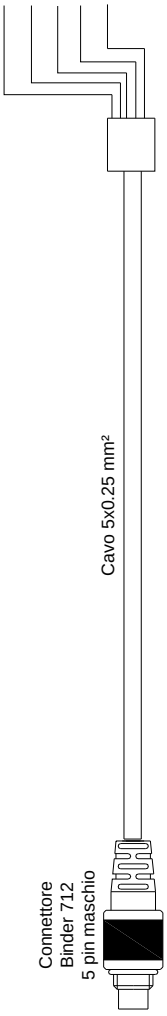
Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material		N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
D.B.					

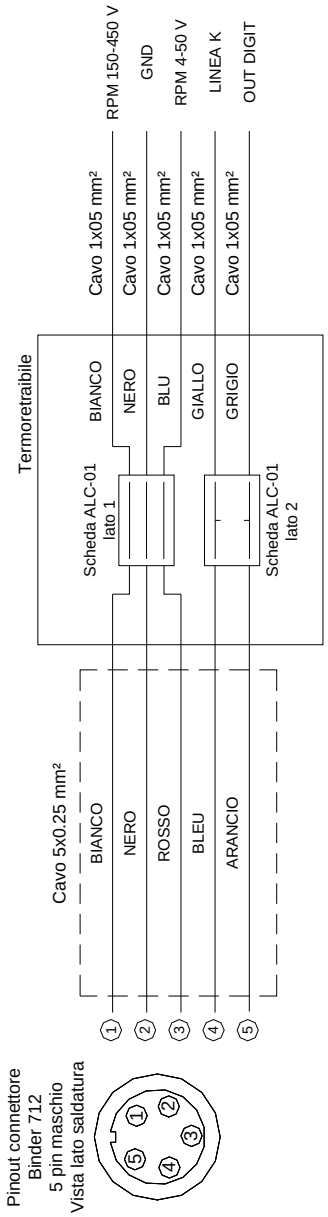
Racing Data Power

Titolo / Title			
Cavo USB per EVO4			
N. disegno / Drawing N.		Rev. / Rev.	Foglio / Sheet
04.563.03			1 di 1

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Cavo RPM, gear flash e linea K per EVO4

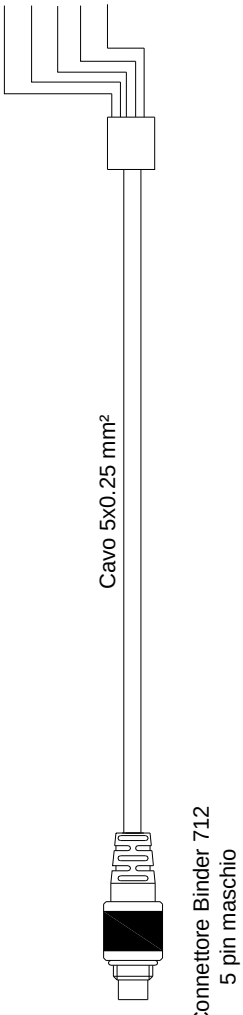


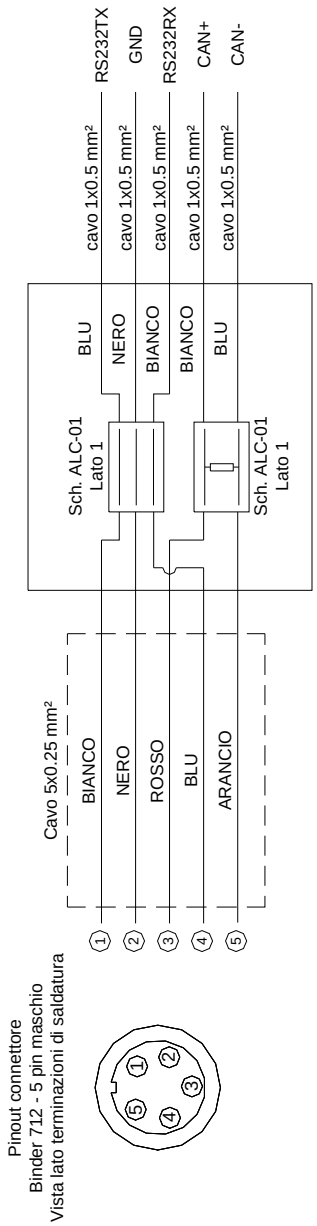


Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by		Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
D.B.						
Racing Data Power		Titolo / Title	Cavo RPM, gear flash e linea K per EVO4			
		N. disegno / Drawing N.	04.563.02		Rev. / Rev. 1	Foglio / Sheet 1 di 1

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Cavo seriale e CAN per collegamento ECU EVO4





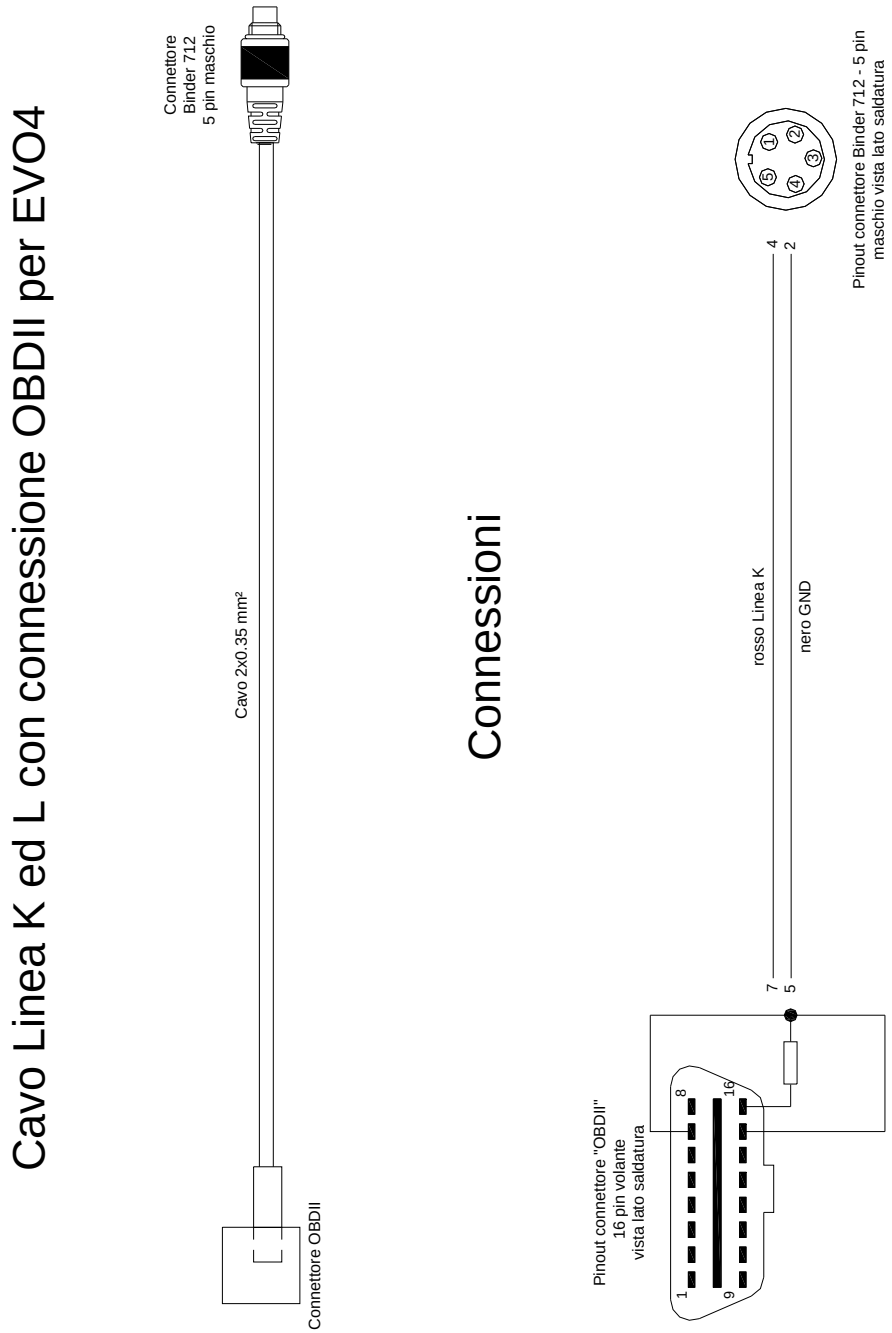
Pinout connettore
Binder 712 - 5 pin maschio
Vista lato terminazioni di saldatura

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by D.B.	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name Cavo CAN - seriale Evo4.dft		Data / Date 08/07/08	Scala / Scale
Racing Data Power		Titolo / Title Cavo seriale e CAN per connessione ECU EVO4				
		N. disegno / Drawing N. 04.563.01		Rev. / Rev. 1	Foglio / Sheet 1 di 1	

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Cavo Linea K ed L con connessione OBDII per EVO4

Connessioni

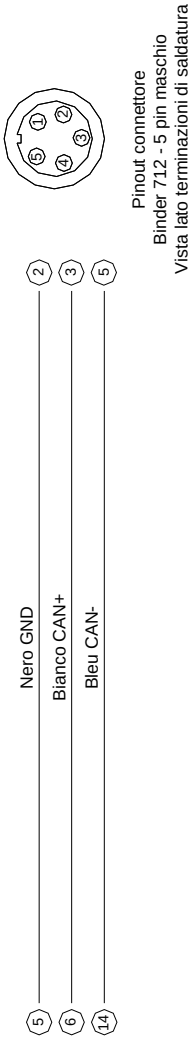


Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material		N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by: D.B.	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
Racing Data Power		Titolo / Title: Cavo linea K ed L con connessione OBDII per EVO4			
		N. disegno / Drawing N.: 04.563.05		Rev. / Rev.	Foglio / Sheet: 1 di 1

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Cavo CAN con connessione OBDII per EVO4

Connessioni



Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material		N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by **D.B.**	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
Racing Data Power		Titolo / Title Cavo CAN con connessione OBDII per EVO4			
		N. disegno / Drawing N. 04.563.04		Rev. / Rev.	Foglio / Sheet **1 di 1**